Estas innovaciones sostenibles prometen salvar el planeta

El Vocero de Puerto Rico

22 abril 2025 martes

Length: 774 words

Byline: Melissa Cruz Ríos, EL VOCERO

Body

Así como muchas industrias se nutren del conocimiento científico y el desarrollo de nuevas tecnologías, la arquitectura no es la excepción. Por el contrario, podría decirse que los expertos en este campo y defensores de estilos de vida conscientes del medio ambiente están en una búsqueda constante de elementos que promuevan la sostenibilidad, reduzcan la contaminación y nos acerquen a la meta de tener un planeta más saludable.

En el marco del Día Mundial del Planeta Tierra, el arquitecto puertorriqueño Fernando Abruña, quien ha dedicado más de 47 años de su carrera al diseño sustentable, compartió algunas de las tecnologías emergentes con potencial de marcar un antes y un después en el diseño arquitectónico hacia un futuro ecoamigable.

Entre las invenciones más prometedoras que mencionó se encuentran las pinturas polarizadas, aerosoles fotovoltaicos, WiTricity, energía nuclear por fusión, hidrógeno verde y máquinas recolectoras de dióxido de carbono (CO?).

Las pinturas polarizadas son materiales aplicados en exteriores que cambian de color según el ángulo de la radiación o la posición del sol. Abruña explicó que su utilidad varía según el clima, y su efecto es más notable en regiones templadas. En la misma línea se están desarrollando aerosoles fotovoltaicos, capaces de generar energía solar al ser aplicados en superficies. Esto podría dar paso a innovaciones como ropa o gorras fotovoltaicas para cargar dispositivos móviles.

Una tecnología que se considera factible actualmente es la transmisión inalámbrica de energía eléctrica, conocida como WiTricity. Esta permite una transferencia eficiente de energía a través del aire, sin necesidad de cables.

"Es como si fuera wifi, pero que lleva una señal eléctrica a través del aire, para que usted pueda transmitir electricidad sin alambres", describió el arquitecto. Esta tecnología ya está disponible en el mercado en forma de placas que permiten cargar autos eléctricos al estacionarse sobre ellas, sin necesidad de conexión directa.

El hidrógeno verde es otra de las grandes apuestas. A través de electrólisis del agua, se convierte la energía solar o eólica en un combustible limpio. Una finca agrícola en Vieques está por convertirse en el primer modelo de hidrógeno verde en Puerto Rico, liderado por la Iniciativa Abruña de la Universidad de Cornell, bajo la dirección del doctor Héctor Abruña.

Además, existen sistemas que buscan capturar el CO? de la atmósfera, uno de los principales gases responsables del cambio climático. Una empresa suiza desarrolló hace más de una década una máquina que lo absorbe, y en Islandia se están implementando plantas para inyectar este gas en el subsuelo y mineralizarlo.

Acciones inmediatas con energía solar

Mientras estas tecnologías emergentes continúan desarrollándose, Abruña -considerado como el padre de la arquitectura Verde- recomienda adoptar soluciones sostenibles ya disponibles. Ante la pregunta sobre qué tecnologías están transformando la arquitectura, su respuesta fue clara: la energía solar.

Desde el huracán María, la demanda de sistemas fotovoltaicos ha aumentado considerablemente. Puerto Rico es ahora uno de los países líderes en proporción de residencias con energía solar. El costo de estos sistemas ha bajado significativamente. "Hoy día, la energía solar es mucho más económica que hace 25 años", afirmó.

Un ejemplo de esta filosofía sostenible es la Casa Ausente, ubicada en Vega Alta. Desconectada de los servicios públicos, funciona con energía solar, inodoros de composta y materiales de aislamiento.

"Hace 25 años, el costo por vatio conectado era de $13 a $15. Hoy, sin baterías, puede rondar los $2", comentó. Con baterías, un sistema puede costar entre $20,000 y $25,000, pero proporciona resiliencia.

Otra herramienta esencial para la eficiencia energética es el uso de materiales de aislamiento, recomendados en los Códigos de Construcción. Estos materiales reducen el paso del calor, lo cual es crucial en climas cálidos como el de Puerto Rico.

"Durante el día, el hormigón acumula mucho calor que emite en la noche... Si los espacios están acondicionados, los equipos pueden ser de menor capacidad, consumiendo menos energía", puntualizó.

Un dormitorio aislado podría utilizar una unidad de 8,000 Btuh en lugar de 12,000, ahorrando hasta un 30% de energía.

Como dato adicional, Abruña también ha sido parte del desarrollo de soluciones innovadoras. Es inventor de BrightShade, una ventana ecológica inspirada en los párpados del camello, que combina ventilación, iluminación natural, sombra y protección ante tormentas. Esta se fabrica en Barceloneta y permite recuperar la inversión en menos de cinco años.

Load-Date: April 23, 2025
